

ZOOM SUR



**Rayonnements ionisants**  
De la protection à la prévention



Historiquement, la radioprotection, qui entend préserver les travailleurs des effets nocifs des rayonnements ionisants, s'est construite en marge de la prévention des risques professionnels. En 2018, la transposition d'une directive européenne en droit français y réintroduit les neuf principes généraux de prévention, avec pour objectif de gagner en simplicité sans perdre en efficacité.

► Lire la suite



Article

[Lire le dossier dans Travail & Sécurité](#)



Dossier

[Dossier INRS « Rayonnements ionisants »](#)



Étude

[Bilan 2020 des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants en France](#)



Dossier

[Dossier INRS « Radon »](#)

ACTUALITÉS

Concours vidéo

« Santé et sécurité au travail : de l'école au travail »



L'INRS lance sa 10<sup>e</sup> édition du concours vidéo « Santé et sécurité au travail : de l'école au travail », destiné aux apprentis et élèves des lycées professionnels. Les vidéos proposées, d'une durée de 30 secondes à 2 minutes 15 secondes maximum, devront illustrer des démarches et des solutions de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Les créations seront ensuite jugées par un jury composé de représentants de l'INRS, des ministères

EN QUESTION

**Passé sanitaire au travail : que faut-il savoir ?**

Depuis le 30 août 2021, l'obligation de présentation d'un passe sanitaire valide concerne les salariés, bénévoles, prestataires, intérimaires et sous-traitants qui exercent dans les lieux d'activités et de loisirs, les transports publics longue distance ainsi que les centres commerciaux d'une superficie de plus de 20000 m<sup>2</sup>. Un passe sanitaire valide est un document, en format papier ou numérique, qui atteste soit de la réalisation d'un schéma vaccinal complet, soit d'un résultat négatif d'un test virologique de dépistage de

de l'Éducation nationale et de l'Agriculture, de la CCMSA, de Caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (Carsat/Cramif). Le jury privilégiera les réalisations qui illustreront des démarches et solutions de prévention primaire en entreprise (suppression ou réduction des risques professionnels). La date limite de dépôt des vidéos est fixée au 1er avril 2022. Les équipes lauréates seront invitées à la cérémonie de remise des prix qui se tiendra au siège de l'INRS à Paris en mai 2022.

[Informations et modalités de participation](#)



## Télétravail

### Attention au dépassement du temps de travail et à l'hyperconnexion



D'après un rapport de l'agence Eurofound, les télétravailleurs sont deux fois plus susceptibles de dépasser la durée maximale de travail hebdomadaire de 48 h. Ils sont également plus enclins à ne pas prendre suffisamment de repos et à travailler pendant leur temps libre, la frontière entre vie professionnelle et personnelle étant plus difficile à maintenir. S'appuyant sur l'expérience des quatre premiers États-membres ayant introduit des règles et accords sur le droit à la déconnexion avant 2021, le rapport souligne le rôle central des partenaires sociaux. La sensibilisation, la formation et la gestion de la connexion semblent également plus efficaces que la méthode dure, consistant à couper l'accès aux communications de l'entreprise à des moments précis. À l'heure où les formes de travail hybride tendent à se multiplier, les auteurs s'interrogent sur le fait que la législation du travail existante y soit adaptée.

[En savoir plus \(rapport en anglais\)](#)

[Télétravail. Cadre juridique et conventionnel – Approche santé et sécurité](#)



## Médecine du travail

### Remise des prix de thèse de médecine du travail INRS



L'INRS a récompensé, le 10 septembre 2021, deux auteurs de thèses de médecine du travail pour leur contribution originale dans le domaine de la prévention des risques professionnels. Le premier prix revient au docteur Adèle Paul pour sa thèse « *CITAPOX-PE : Effets perturbateurs endocriniens des substances actives phytopharmaceutiques de la base CIPA* » dont l'objectif était d'identifier les effets perturbateurs endocriniens et toxiques pour les organes endocriniens des substances actives phytopharmaceutiques ayant bénéficié d'une autorisation de mise sur le marché depuis 1960. Le deuxième prix est décerné au docteur François Sahut dont la thèse « *Attractivité et connaissance de la médecine en santé au travail dans le corps médical : Conception d'un outil de communication, analyse d'impact et perspectives d'avenir* » avait pour objectif de

la Covid-19 (test RT-PCR, test antigénique) de moins de 72 heures ou encore un résultat positif d'un test RT-PCR ou antigénique attestant du rétablissement de la Covid-19 datant d'au moins 11 jours et de moins de 6 mois. Seules les personnes disposant d'un document attestant d'une contre-indication médicale à la vaccination peuvent le présenter à la place des documents précités.

Concernant le contrôle, il doit s'effectuer à l'aide de l'application officielle TousAntiCovid Verif. Les responsables des lieux dans lesquels le passe sanitaire est exigé sont autorisés à contrôler les justificatifs. Il ne s'agira pas nécessairement de l'employeur, comme dans les centres commerciaux par exemple. En cas de refus de présentation, le salarié peut prendre des jours de congé dans l'attente d'une rencontre de conciliation avec son employeur qui doit intervenir à partir du troisième jour. Si un accord de régularisation n'est pas obtenu, l'employeur peut proposer un reclassement temporaire au salarié sur un poste non soumis au passe sanitaire.

[En savoir plus](#)



## AGENDA

Compte tenu de l'actualité liée à l'épidémie, assurez-vous auprès des organisateurs de la bonne tenue des événements.

Le 21 octobre 2021 à 11 h  
Les Rendez-vous de Travail & Sécurité - Rayonnements ionisants, un risque invisible  
Émission en ligne  
Organisateur : INRS

Le 9 novembre 2021 à 11 h  
Webinaire - Travail et pratiques addictives : comprendre et prévenir les risques ?  
Organisateur : INRS

Le 25 novembre 2021 à 11 h  
Webinaire - Perturbateurs endocriniens : connaître et prévenir les risques  
Organisateur : INRS

Le 7 décembre 2021 à 11 h  
Webinaire - Les maladies professionnelles  
Organisateur : INRS

Le 14 décembre 2021 à 10 h 30  
Le travail après la pandémie de

communiquer, auprès des étudiants en médecine, sur les enjeux de la prévention des risques professionnels par la création d'une vidéo d'information originale afin qu'ils choisissent cette spécialité. La remise de ces prix, habituellement organisée dans le cadre du Congrès national de médecine du travail, n'avait pas pu avoir lieu en 2020 en raison de la crise sanitaire.

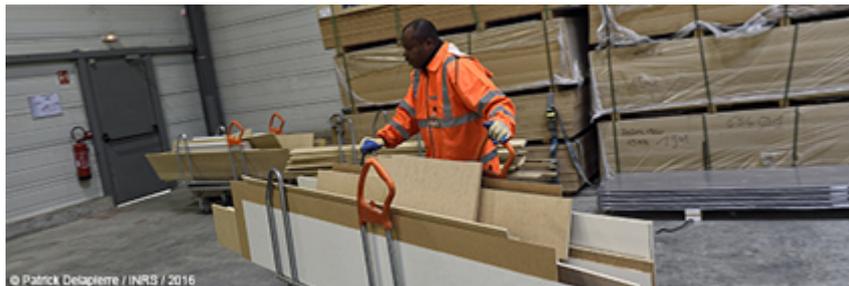
▶ [Présentation de la thèse du Dr Adèle Paul](#)

▶ [Présentation de la thèse du Dr François Sahut](#)



## Prévention des risques au travail

### De nouvelles offres pour les industries et les métiers du bois



Les salariés des entreprises de l'industrie et des métiers du bois, sont exposés aux accidents du travail et aux maladies professionnelles, mais les employeurs sont souvent mal informés et peu préparés pour faire face à ces risques. Pour les accompagner au mieux dans leur évaluation des risques et la mise en œuvre des actions de prévention, l'INRS et l'Assurance maladie – Risques professionnels proposent une offre spécifique dédiée à quatre secteurs de l'industrie : mécanique industrielle, métallerie-travail des métaux, traitement et revêtement des métaux, industries du plastique et du caoutchouc ; et trois métiers du bois : ameublement, emballage, scierie. Cette offre regroupe, pour chaque secteur, un outil d'évaluation, des ressources d'information, ainsi qu'un accompagnement et des aides en région du réseau des Caisses régionales de l'assurance maladie (Carsat/Cramif/CGSS).

▶ [Industrie – Prévenir les risques professionnels](#)

▶ [Métiers du bois - Prévenir les risques professionnels](#)



## JURIDIQUE

### Surveillance médicale

Un décret du 9 août 2021 précise les catégories de travailleurs bénéficiant de la visite médicale avant leur départ à la retraite prévue à l'article L. 4624-2-1 du Code du travail. Il s'agit des salariés bénéficiant ou ayant bénéficié au cours de leur carrière d'un suivi individuel de leur état de santé et les travailleurs ayant bénéficié d'un suivi médical spécifique antérieurement à la mise en œuvre du dispositif de suivi individuel renforcé, du fait de leur exposition à un ou plusieurs des risques mentionnés à l'article R. 4624-23, 1 du Code du travail (amiante, plomb, agents biologiques des groupes 3 et 4 notamment). Le décret prévoit les modalités de réalisation par le médecin du travail, lors de cette visite, d'un état des lieux des expositions du travailleur aux facteurs de risques professionnels mentionnés à l'article L. 4161-1 du Code du travail (correspondants aux anciens facteurs dits de pénibilité) et qui permettra le cas échéant de préconiser une surveillance post-professionnelle.

▶ [Le décret du 9 août 2021](#)



Covid-19 : quelles évolutions des organisations ? Quels enjeux de santé et sécurité ?  
Émission en ligne  
Organisateur : INRS

Le 18 janvier 2022 à 11 h  
Webinaire - Risques psychosociaux : les étapes clés de la démarche de prévention  
Organisateur : INRS

Du 8 juin au 10 juin 2022, à Nantes  
Infirmier de santé au travail : de la santé préventive à la reconnaissance de praticien en santé au travail  
Organisateur : Groupement des Infirmiers de Santé au Travail (GIT)

[CONSULTER L'AGENDA COMPLET](#) ▶

## VIENT DE PARAÎTRE

### Brochure



### Formations 2022. Santé et sécurité au travail (ED 1472 - Nouveauté)

Ce catalogue décrit l'ensemble des stages, en distanciel et/ou en présentiel, proposés par l'INRS pour l'année 2022 dans le domaine de la prévention des risques professionnels.

▶ [La brochure](#)



### Outil



### Évaluation des risques professionnels - Industries plastique et caoutchouc (Outil 88 - Nouveauté)

▶ [L'outil](#)

# Amiante

Un arrêté publié au journal officiel du 11 septembre 2021 vient compléter l'article R. 4412-97 du Code du travail qui rend obligatoire le repérage de l'amiante préalablement à toute opération comportant des risques d'exposition des travailleurs et portant sur des immeubles, des équipements, matériels ou articles susceptibles d'en contenir. Le texte définit les conditions, les modalités, la formalisation et la traçabilité du repérage de l'amiante, avant certaines opérations dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou la mise en œuvre d'une activité (notamment les équipements de production thermiques, mécaniques ou électriques, les équipements de distribution et de transport de fluides, les équipements de transport de matières, de produits ou de personnes comme les escaliers mécaniques ou les ponts roulants ou encore les équipements de stockage comme les cuves...). L'arrêté précise également les compétences attendues de l'opérateur de repérage.

[▶ L'arrêté du 11 septembre 2021](#)



# Covid-19

Un décret du 8 septembre 2021 fixe une nouvelle liste de critères permettant de définir les personnes vulnérables susceptibles de développer des formes graves de la Covid-19 qui, en cas d'impossibilité de travailler à distance, peuvent être placées en activité partielle par leur employeur. Par ailleurs, les salariés de droit privé justifiant, par la présentation d'un certificat médical, d'une contre-indication à la vaccination contre la Covid 19, pourront être placés en position d'activité partielle par leur employeur, sous réserve de ne pas pouvoir recourir totalement au télétravail.

[▶ Le décret du 8 septembre 2021](#)



**RETROUVEZ TOUTES LES ACTUALITÉS JURIDIQUES**

## SUR LE WEB



### Replay

### Retrouvez les journées techniques et webinaires organisés par l'INRS

Robotique collaborative, travail de nuit, surfaces contaminées au travail... Plusieurs journées techniques INRS ont eu lieu au premier semestre 2021 et sont disponibles en ligne. Tous les webinaires (évaluation et prévention des risques psychosociaux, intégrer la prévention dès la conception des lieux de travail avec Mavimplant, mieux prendre en compte les polyexpositions chimiques...) sont également proposés.



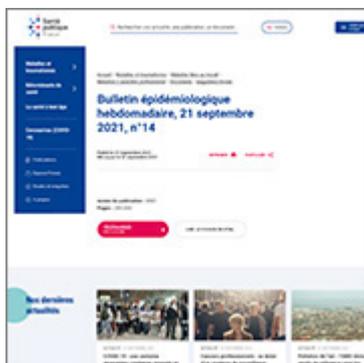
### Fiche pratique



### Équipements de premiers secours en entreprise : douches de sécurité et lave-œil (ED 151 – Nouveauté)

[▶ La fiche pratique](#)





## Maladies à caractère professionnel Une étude ciblée sur les salariés de la grande distribution alimentaire en France

Un article du Bulletin épidémiologique hebdomadaire n°14, publié par Santé publique France, fait le point sur près de sept années d'évaluation des risques professionnels chez les salariés de la grande distribution alimentaire. Si ces derniers ont des risques de troubles musculo-squelettiques plus importants que dans d'autres secteurs, l'évolution des données montre que ce risque a tendance à diminuer, notamment pour les femmes.



### ZOOM SUR



## Rayonnements ionisants De la protection à la prévention



© Fabrice Dimier / INRS / 2021

Historiquement, la radioprotection, qui entend préserver les travailleurs des effets nocifs des rayonnements ionisants, s'est construite en marge de la prévention des risques professionnels. En 2018, la transposition d'une directive européenne en droit français y réintroduit les neuf principes généraux de prévention, avec pour objectif de gagner en simplicité sans perdre en efficacité.

- Article  
[Lire le dossier dans Travail & Sécurité](#)
- Dossier  
[Dossier INRS « Rayonnements ionisants »](#)
- Étude  
[Bilan 2020 des expositions professionnelles aux rayonnements ionisants en France](#)
- Dossier  
[Dossier INRS « Radon »](#)

Dès 1915, des scientifiques de différents pays tirent la sonnette d'alarme sur les risques liés aux rayonnements ionisants. Cette mobilisation aboutit en 1928 à la création de la Commission internationale de protection contre les rayons X et le radium, première mouture de la Commission internationale de protection radiologique, qui prend sa forme actuelle en 1950 et donne depuis le « la » en matière de radioprotection : ses publications régulières de recommandations à l'échelle mondiale sont ensuite adaptées dans les législations nationales. La prévention des risques liés à la mise en œuvre des rayonnements ionisants dans le cadre du travail s'est ainsi construite en parallèle de celle des autres risques professionnels, adoptant sa propre logique. Elle repose sur trois principes fondamentaux : la justification de l'utilisation des rayonnements ionisants, l'optimisation de l'exposition à un niveau le plus bas possible et la limitation des doses individuelles.

En 2018, la transposition de la directive 2013/59/Euratom dans notre droit français marque un tournant. Sans remettre en cause les trois fondamentaux de la radioprotection, les neuf principes généraux de prévention, remis au centre de la démarche, placent les rayonnements ionisants sur le même plan que les autres risques professionnels. Ainsi, il faut dorénavant s'interroger sur la possibilité de substituer les sources de rayonnements ionisants. Et, à défaut, il convient de mettre en place prioritairement des protections collectives, et en second ressort des équipements de protection individuelle.

Une évolution qui marque une volonté d'homogénéiser les approches de prévention et de radioprotection. En redonnant la responsabilité de l'évaluation du risque radiologique à l'employeur, il lui devient possible d'adapter ses actions de radioprotection à la réalité de son activité. Car si les rayonnements ionisants sont utilisés dans des secteurs variés (voir encadré), le risque est variable en fonction de leur nature et des niveaux d'exposition qu'ils sont susceptibles d'engendrer.

## Évaluer pour zoner

L'intégration de la radioprotection dans une approche globale de prévention permet de résoudre les incohérences qui pouvaient résulter d'une approche différenciée. Par exemple, la radioprotection pouvait être menée de façon approfondie pour des sources très faiblement radioactives alors que leur forte toxicité n'était pas prise en compte. Dans les services de radiologie, le port de lourds tabliers de plomb, qui peut favoriser l'apparition de lombalgies, a pu être préféré aux protections collectives alors même que celles-ci doivent être mises en œuvre. Aujourd'hui, le rapprochement des conseillers en radioprotection, qu'il s'agisse de personnes ou d'organismes compétents en radioprotection, avec les préventeurs « classiques » a plusieurs vertus. Cela doit favoriser une analyse qui n'omet pas les interactions entre risques et autorise la mutualisation des connaissances et des ressources pour travailler plus efficacement à la préservation de la santé des travailleurs.

La démarche de radioprotection était cependant déjà bien structurée et rejoignait sur de nombreux aspects l'application des principes généraux. L'évaluation des risques est l'un de ces points communs. Après avoir, dans un premier temps, identifié les sources et les postes de travail concernés, une identification des zones où les travailleurs sont susceptibles de dépasser certains niveaux d'exposition doit être réalisée (Art. R.4451-22 du code du travail). Le zonage dépend de la nature de la source (naturelle ou artificielle, fixe ou mobile), de la nature de l'exposition (corps entier, peau ou extrémités) ainsi que de son niveau. Ses limites sont matérialisées et signalées tandis que les risques encourus en y entrant, les consignes de travail et en cas d'urgence doivent être affichées et régulièrement mis à jour. Seuls peuvent accéder à ces zones de travail des salariés classés ou ayant reçu une autorisation de l'employeur.

Les travailleurs classés bénéficient d'une surveillance dosimétrique individuelle qui peut déboucher, en cas de dépassement des valeurs limites d'exposition professionnelle, au retrait du salarié de son poste. Pour les travailleurs intervenant dans certaines zones (art. R. 4451-33 du Code du travail), cette surveillance est complétée par le port d'un dosimètre opérationnel qui réalise des mesures en temps réel, utiles pour alerter lorsque les rayonnements dépassent la dose d'exposition définie préalablement à l'intervention.

### Du nouveau pour le radon

En 2020, 22 838 travailleurs étaient suivis dans le cadre d'une exposition à la radioactivité naturelle. Cet effectif est constitué à plus de 98 % de personnel navigant civil et militaire soumis aux rayonnements cosmiques, les moins de 2 % restants étant notamment des travailleurs exposés au radon. Ce gaz radioactif, à qui l'on doit environ un tiers des expositions annuelles à la radioactivité de la population française et qui a tendance à s'accumuler dans les locaux mal ventilés, pourrait bien être responsable à l'avenir d'une hausse du nombre de travailleurs suivis. En effet, des évolutions réglementaires vont conduire à une augmentation significative du coefficient qui sert à calculer la dose reçue par les salariés qui exercent dans une atmosphère contenant du radon. Cela risque d'impliquer une augmentation du nombre d'entreprises concernées par la délimitation d'une zone radon.

#### Près de 400 000 travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

Selon l'IRSN, en 2020, 387 452 travailleurs étaient suivis dans le cadre de leur exposition à des rayonnements ionisants. 59% étaient dans le secteur médical, 22% dans le nucléaire, 6% devaient leur surveillance à la radioactivité naturelle (aviation, radon), 4% travaillent dans l'industrie, 3% dans la recherche. En dose individuelle moyenne, le secteur de l'aviation présente le chiffre le plus élevé avec 2,18 mSv, suivi du nucléaire à 1,46 mSv. À titre de comparaison, le secteur médical qui possède le plus de travailleurs concernés est à 0,3 mSv.

#### Conseiller en radioprotection

L'employeur est dans l'obligation de mettre en place une organisation de la radioprotection dès lors que l'évaluation des risques a mis évidence l'existence d'un risque d'exposition de salariés. Il s'appuie sur un conseiller en radioprotection pour l'aider dans cette tâche. Il peut s'agir d'un salarié de l'entreprise, dénommé personne compétente en radioprotection (PCR), ou d'un organisme compétent en radioprotection (OCR). Formé et détenteur d'un certificat adéquat (gestion des sources scellées ou non, générateur de rayons X, accélérateur de particules...), il évalue les risques, conseille l'employeur dans la définition des mesures de prévention, réalise des vérifications périodiques, etc. Il travaille en lien avec les autres préventeurs et avec le médecin du travail, notamment pour la mise en œuvre concertée de la surveillance dosimétrique individuelle des travailleurs.

